

MESA DE FITOMEJORAMIENTO

Participantes: Ernesto A. Ferrera (Secretario).
Luis Brizuela
Hugo Córdova
Héctor Sierra
José A. Paz
Leonardo Corral

TEMAS DE INVESTIGACION

El grupo de trabajo de fitomejoramiento enfocó sus discusiones en tres líneas de investigación: Mejoramiento de poblaciones, evaluación de cultivares y metodologías de inoculación.

Mejoramiento de poblaciones: Cuantificar la heredabilidad de la resistencia a la pudrición de mazorca por *Stenocarpella*, en el sentido amplio, utilizando la covarianza de 400 líneas S₁ obtenidas en tres localidades en 1988. Después de completado el tercer ciclo (1990) de autofecundaciones se harán evaluaciones para determinar el progreso obtenido por selección recurrente de líneas S₁; por otra parte se preparará el material para evaluar el tipo de acción génica involucrado en la resistencia y la heredabilidad en sentido estrecho, bajo el modelo Gardner y Ehrhot .

Evaluación de cultivares: Esto consistirá en la evaluación de 9 variedades de polinización libre y un híbrido, provenientes del sub-proyecto Diplodia y del programa colaborativo SRN/CYMMYT. La evaluación en seis ambientes a nivel nacional y la inoculación con jeringa o aspersión nos permitirá seleccionar los materiales más tolerantes a *Stenocarpella* sp. Los cultivares a evaluar son variedades élites avanzadas y la colección nacional de criollos.

Metodología de inoculación: Los cultivares a evaluar serán sembrados en dos surcos de cada línea con una longitud de 5 m y separados 0.8 depositando dos semillas por postura espaciadas a 20 cm. Las mazorcas serán inoculadas inyectando 1 ml de una suspensión de

5×10^4 esporas/ml a 10 plantas en un surco y dejar sin inocular el otro para evaluar su rendimiento y respuesta a la infección natural. La inoculación debe hacerse entre 1 y 5 días después de la emergencia de los estigmas. Las localidades donde se realizará el estudio son: Danlí, Omonita y Copán con inoculación y Olanchito, La Ceiba y Olanchito con infección natural.

Las variedades a utilizar serán enviadas a José A. Paz quien será el responsable de organizar el estudio y coleccionar el material infectado para aislar el inóculo. H. Fernández realizará el trabajo de laboratorio para producir el inóculo.

1. Sintético - I E. R. Costa Rica
2. Sintético - II E. R. Costa Rica
3. Sintético DAN 88 R.D. Danlí
4. Sintético Población 32 Omonita
5. Honduras Programa Colaborativo RPM C. A.
6. Sintético EV-8415 CIMMYT
7. Guayape B-102 (Testigo élite)
8. Danlí A-101
9. Tusa Morada
10. Testigo Local

Responsabilidad de inoculación:

1. José A. Paz (Danlí)
2. Héctor Fernández (Omonita)
3. Roberto Erazo (Copán)

Se sugiere al grupo del DPV desarrollar la investigación en donde se evalúen los métodos de inoculación más comunes: jeringa y aspersión en concentraciones de 20, 40 y 60 mil esporas/ml. además de inocular en el cogollo y el estigma.

Observaciones Generales (Dr. C. Martinson)

Es probable que la metodología usada a la fecha no mida eficientemente la característica de heredabilidad. Se considera conveniente mejorar el sistema de evaluar el número de réplicas.

CONCLUSIONES

1. Se han completado dos ciclos de selección recurrente que muestran un diferencial de selección, lo cual indica la existencia de variabilidad para seleccionar por resistencia a la pudrición de mazorca.
2. Se han formado tres variedades sintéticas en coordinación con el programa colaborativo centroamericano.
3. Se han identificado líneas endogámicas con resistencia.
4. En las evaluaciones con variedades comerciales y criollas, éstas no han mostrado diferencias en respuesta a la pudrición a la mazorca.

RECOMENDACIONES

1. Promover la tecnología generada después de haberse verificado.
2. Incluir la evaluación de variedades criollas en Honduras a partir de la colección CIMMYT usando inoculación.
3. Recomendamos evaluar concentraciones de esporas de 20, 40 y 60 mil esporas / ml, evaluar métodos de inoculación.

RESOLUCION

Mejoramiento de poblaciones y formación de híbridos: Recombinación del 10% superior de líneas seleccionadas del ciclo 2. En Costa Rica en la estación experimental Fabio Baudrit se recombinarán las 40 Líneas superiores para rendimiento y pudrición de mazorca seleccionadas en base al promedio de tres localidades (Honduras). Los Diamantes y Alajuela (Costa Rica) y se seleccionarán 400 mazorcas.

Formación de 400 Líneas S₁ para constituir el ciclo 3. Las 400 mazorcas de medios hermanos seleccionadas serán sembradas una mazorca por surco. Se realizarán 50 autofecundaciones. A la hora de la cosecha se seleccionarán 400 S₁; que constituirán el ciclo 3 de evaluación. En Honduras se autofecundarán 200 S₁ de la población Acacias 88-RD para integrarlas al Proyecto Regional para Resistencia a Pudrición de Mazorca.

Formación de variedades sintéticas: A partir de líneas tolerantes del proyecto Centroamericano de Híbridos, se formará una variedad sintética con las mejores 6 líneas de grano blanco y 6 de grano amarillo. Se avanzará a F₂ en postrera para que esté disponible para su evaluación en 1990.

Incremento de híbridos tolerantes: Los dos híbridos superiores, uno blanco y uno amarillo, desarrollados por el proyecto de híbridos de Centro América que mostraron tolerancia a pudrición de mazorca por *Stenocarpella*, serán evaluados en Ensayos regionales en 1989. Al mismo tiempo se incrementarán los progenitores y los híbridos superiores de grano blanco y amarillo.

Estimación de heredabilidad y progreso de selección: Se utilizarán datos de ensayos ya concluidos con y sin inoculación. Se evaluará en cada ciclo de líneas S₁ la heredabilidad, utilizando la covarianza entre líneas S₁. Por el momento se usaron los datos de 1988. Luego del 3er ciclo se harán evaluaciones para medir el progreso de la selección.